

公開実用 昭和 58 — 142826

19 日本国特許庁 (JP)

16 実用新案出願公開

12 公開実用新案公報 (U)

昭58—142826

51 Int. Cl.³
H 01 H 21/84

識別記号

庁内整理番号
7522--5G

43 公開 昭和58年(1983)9月26日

審査請求 有

(全 頁)

54 回転スライドスイッチ

72 考 案 者 馬場幹人

横浜市戸塚区俣野町1403フリー
ムハイツ15—608

21 実 願 昭57—40894

22 出 願 昭57(1982)3月23日

71 出 願 人 ミツミ電機株式会社

72 考 案 者 倉部章

調布市国領町8丁目8番地2

厚木市旭町2—7—16



明 細 書

1. 考案の名称

回転スライドスイッチ

2. 実用新案登録請求の範囲

- (1) 複数の固定端子が配列された絶縁性の端子基板を一側面に取付けてなるスイッチケース内に、前記固定端子に対して可動接片を切換接続させるスライダを配設すると共に、前記ケースの前壁部より延出された一端に回転操作摘み部が、又、ケース内側の他端に螺旋溝を外周に有する作動部が夫々設けられた回転操作軸を前記ケースに回転可能に配設し、且つ、前記スライダに前記作動部の螺旋溝と対応する位置にまで延出された延出部と、この延出部に前記螺旋溝に係合される係合ピン部及び前記端子基板と対向した案内ピン部を夫々設け、又、前記端子基板には前記案内ピン部と係合されて前記スライダの摺動を案内する直線状の案内溝が設けられてなり、前記ケースの一側面側より前記スライダと

(1)

前記端子基板とを順次組付けるように構成した回転スライドスイッチ。

- (2) 実用新案登録請求の範囲第(1)項に記載の回転スライドスイッチであつて、前記端子基板は前記固定端子が設けられた固定端子保持部と、この保持部の前方に配置され、前記案内溝が形成されている作動部とを各々別体に形成したこと。

3. 考案の詳細な説明

本考案は回転スライドスイッチに関するものである。

従来、複数の固定端子が配列された絶縁性の端子基板を一側面に取り付けてなるスイッチケースの摺動孔内に摺動可能に配置された絶縁物からなるスライダと、ケースの前側面部に設けられた固定板と、この固定板に支承した手動操作される回転軸と、この回転軸の先端に設けられた絶縁物よりなり、その壁部に螺旋状に伸びて形成された開孔部を持ち回転軸と一体的に回動し得る円筒体をも備え、スライダの端部の突起部に設けられた

(2)



ピン状体を円筒状の開孔部に嵌合させると共に、ケースから延長して設けられた舌片の開口溝口にスライダのピン状体を摺動自在に嵌合させてなる回転スライドスイッチは、例えば実公昭50-15162号公報等で知られている。

然るに、この回転スライドスイッチは円筒体内にスライダの突起部を挿入し、然る後に舌片の開口溝部と円筒体の壁部に設けられた開孔部とを貫装するようにしてスライダの突起部にピン状体を植設する構成である為に、その組立が面倒で、又、部品点数も多く、コスト的に不利であると言う問題点を有している。

本考案に係る手動操作される回転軸の螺旋溝とこの螺旋溝にスライダ側のピン状体を係合させ回転軸の回転に応じてスライダを摺動させるように構成した従来の回転スライドスイッチの問題点に鑑み、組立が極めて簡単で、且つ部品点数も少なく安価な回転スライドスイッチを提供することを目的とする。

以下、本考案に係る回転スライドスイッチの幾

(3)



つかの実施例を図面を用いて詳細に説明する。

第 1 図は本考案に係る回転スライドスイッチの主要部を示す軸方向断面図で、その説明上、回転操作軸部は断面されていない。第 2 図は第 1 図に示されたスイッチの下面図、第 3 図はその組立を説明する為の分解図である。

図に於いて 1 は金属製のケースで、該ケース 1 は上壁部 1 a と該上壁部 1 a に対して略直角に折曲された両側壁部 1 b と、後側壁部（不図示）とから成り、上壁部 1 a はスイッチ前方部分には存在せず開口部 1 c が形成されていると共に、該開口部 1 c が形成された部分に軸支承部 1 D が上壁部 1 a の一部を折曲することによつて形成されている。2 は複数の固定端子 3 が配列された絶縁性の端子基板で、該端子基板 3 はケース 1 の後方部に於いてケースの両側壁部 1 b の下端面に固定され、スイッチケース筐体の一側面を形成する。4 はケース 1 の前壁部を形成するように該ケース 1 に固定される固定板で、該固定板 4 には回転操作軸 5 を回転可能に枢支している枢支孔が設けられ

(4)



ている。前記回転操作軸 5 はケース 1 外に延出された一端に回転操作摘み部 5 A と取付螺子部 5 B とが形成され、ケース内に配設される他端に螺旋溝 5 C を外周に有する作動部 5 D とデイトント係止凹部 5 e を有するデイトント係止部 5 E が設けられている。そして、デイトント係止部 5 E と作動部 5 D とは樹脂材にて一体形成されている。又、回転操作摘み部 5 A と取付螺子部 5 B とは金属材料にて一体的に形成され、その一部の軸部 5 F がデイトント係止部 5 E と作動部 5 D 内を貫装してケース 1 の軸支承部 1 D にて回転可能に支持されている。6 はデイトント用バネ板で、該バネ板 6 は固定板 4 の前面に回転操作軸 5 が貫装されるようにして配設され、その一部は前記デイトント係止部 5 E の係止凹部 5 e と対応する位置に 2 重に疊まれてバネ性を備えた状態で延出されたバネ部 6 a として形成されている。7 はバネ部 6 a と係止凹部 5 e との間に配設された鋼球で、バネ部 6 a のばね力を受けて係止凹部 5 e に圧接されている。8 は回転操作軸 5 の取付螺子部 5 B に取付けられ

(5)



るナットで、該ナット 8 を螺込むことによつて固定板 4 に対してパネ板 6 を固定するようになつてゐる。9 はケース内に摺動可能に配設されるスライダで、該スライダ 9 には前記端子基板 2 上の固定端子 3 に切換接続される可動接片 10 を収納する収納凹部 9 A を有し、その一端には前記作動部 5 D と対応する位置まで延出された延出部 9 B が設けられている。この延出部 9 B の前記作動部 5 D と対応する面には前記螺旋溝 5 C に係合される係合ピン部 11 が、又、その裏面には案内ピン部 12 が設けられている。又、前記端子基板 2 と延長する状態で、前記作動部 5 D と対応した関係で両側壁部 1 b の下端面に設けられた係合突起 14 を用いて該下端面に固設された作動板 13 が設けられ、該作動板 13 には案内ピン部 12 と対応した位置に、前記スライダ 9 の摺動方向に沿つて形成された案内溝 13 A が設けられている。

この様に構成されている回転スライドスイッチにあつては、回転操作軸 5 が配設されたスイッチケース 1 に、可動接片 10 を保持するスライダ



9 が作動部 5 D の螺旋溝 5 C に係合ピン部 1 1 が係合されるように配設され、その後、端子基板 2 と作動板 1 3 とが取り付けられる。この際作動板 1 3 の案内溝 1 3 A とスライダ 9 の案内ピン部 1 2 とは係合状態におかれる。

この様にして完成された回転スライドスイッチは、スイッチケース外より回転操作摘み部 5 A を操作して回転操作軸 5 を回転させると、デイトント係止部 5 E と鋼球 7、バネ部 5 e との作用により回転操作軸 5 は分割的に回転する。この回転操作軸 5 の分割回転操作に伴ない、スライダ 9 の係合ピン 1 1 と螺旋溝 5 C との係合作用により、スライダ 9 は軸方向に段階的に摺動され、これにより可動接片 1 0 と固定端子 3 との摺接切換がなされる。そして、スライダ 9 は螺旋溝 5 C の作用時、横方向への操作力を受けるが、スライダ 9 の案内ピン 1 2 と作動板 1 3 の案内溝 1 3 A とが係合状態にある為、スライダ 9 は案内溝 1 3 A に沿つて直線的に移動することになる。

第 4 図、第 5 図は本考案に係る回転スライドス

(7)



スイッチの第 2 の実施例を示すもので、第 4 図はそのスイッチの主要部を示す軸方向断面図で、その説明上、回転操作軸部は断面されていない。第 5 図は第 4 図に示されたスイッチの下面図である。

図に於いて、21 は金属製のケースで、該ケース 21 は上壁部 21 a と該上壁部 21 a に対して略直角に折曲された両側壁部 21 b と、後側壁部（不図示）とから成り、前側面には固定板 24 が固設されている。前上壁部 21 a には、該上壁部 21 a より折曲された軸支承部 21 D が形成されている。22 は複数の固定端子 23 が配列された絶縁性の端子基板で、該端子基板 22 は前方部にスライダー 29 の摺動方向に沿つて形成された直線状の案内溝 22 A が設けられており、ケース 1 の両側壁部 21 b の下端面に設けられた係合部 21 c にてカシメ係合されることによつてケース 1 に取付けられるようになつている。又、端子基板 22 には該端子基板 22 の巾の略中心部で、且つ前側部の位置にデイトメント係止用のコイルスプリング 26 と鋼球 27 とが配設される凹部 22 B が

(8)



形成された突起部 2 2 C が設けられている。2 5 は回転操作軸で、ケース 2 1 外に延出された一端に回転操作摘み部 2 5 A と取付螺子部 2 5 B とが形成され、ケース 2 1 内に配設される他端部分には合成樹脂材でデイトント係止部 2 5 E と作動部 2 5 D とが一体に成形された筒状体を貫装し、且つ、上壁部 2 1 A より一体に成形された軸支承部 2 1 D にて他端先部が回転可能に支承されており、又、その中間部分も固定板 2 4 にて回転可能に枢支されている。そして、前記デイトント係止部 2 5 E は前記端子基板 2 2 の突起部 2 2 c と対応する位置に複数のデイトント係合凹部 2 5 e が設けられていて、凹部 2 2 B に収納されたコイルスプリング 2 6 の付勢力により鋼球 2 7 がデイトント係合凹部 2 5 e に圧接係合されている。又、作動部 2 5 D はの外周面に螺旋状の溝 2 5 C が設けられている。前記ケース 2 1 内に摺動可能に配設される前記スライダー 2 9 は端子基板 2 上の固定端子 2 3 に切換接続される可動接片 3 0 を収納する収納凹部 2 9 A を有し、その一端には前記作動部

(9)



25 Dと対応する位置まで延出された延出部29 Bが設けられている。この延出部29 Bの前記作動部25 Dと対応する面には前記作動部25 Dの前記螺旋溝25 Cに係合される係合ピン部31が又、その裏面には前記端子基板22に形成された案内溝22 Aに係合される案内ピン部32が各々設けられている。28は回転操作軸25のスラスト方向の移動を規制する為のナットである。

この様に構成されている回転スライドスイッチにあつては、回転操作軸25が配設されたスイッチケース21に、可動接片30を保持するスライダ29が作動部25 Dの螺旋溝25 Cに係合ピン部31に係合されるように配設され、その後、凹部22 B内にコイルスプリング26と鋼球27を収納した状態で端子基板22が取付けられる。この際、端子基板22の案内溝22 Aとスライダ29の案内ピン部32とは係合状態におかれる。又、端子基板22 B内に収納されるコイルスプリング26と鋼球27とは組付時の脱落を防ぐ為にグリスにて仮固定された状態におかれる。



この様にして完成された回転スライドスイッチは、スイッチケース外より回転操作摘み部 25 A を操作して回転操作軸 25 を回転させると、デイレント係止部 25 E と鋼球 27、コイルスプリング 26 との作用により回転操作軸 25 は分割的に回転する。この回転操作軸 25 の分割回転操作に伴ない、スライダ 29 の係合ピン 31 と螺旋溝 25 C との係合作用によりスライダ 29 は軸方向に段階的に撓動され、これにより可動接片 30 と固定端子 23 との摺接切換がなされる。そして、スライダ 29 は螺旋溝 25 C の作用時、横方向への操作力を受けるが、スライダ 29 の案内ピン 32 と端子基板 22 の案内溝 22 A とが係合状態にある為、スライダ 29 は案内溝 22 A に沿つて直線的に移動することになる。

以上説明した様に、本考案に係る回転スライドスイッチは、複数の固定端子が配列された絶縁性の端子基板を一側面に取付けてなるスイッチケース内に、前記固定端子に対して可動接片を切換接続させるスライダを配設すると共に、前記ケー



スの前壁部より延出された一端に回転操作摘み部が、又、ケース内側の他端に螺旋溝を外周に有する作動部が夫々設けられた回転操作軸を前記ケースに回転可能に配設し、且つ、前記スライダーに前記作動部の螺旋溝と対応する位置にまで延出された延出部とこの延出部に前記螺旋溝に係合される係合ピン部及び前記端子基板と対向した案内ピン部を夫々設け、又、前記端子基板には前記案内ピン部と係合されて前記スライダーの摺動を案内する直線状の案内溝が設けられてなり、前記ケースの一側面側より前記スライダーと前記端子基板とを順次組付けてなるように構成しているので、組付けが一方向より行なりことが出来て極めて簡単であると共に、部品点数の減少が図れ、安価な回転スライドスイッチを提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図乃至第 3 図は本考案に係る回転スライドスイッチの第 1 の実施例を示すもので、第 1 図はその主要部を示す軸方向断面図、第 2 図は第 1 図に示されたスイッチの下面から見た図、第 3 図は



その組立を説明する為の分解図である。

第4図、第5図は本考案に係る回転スライドスイッチの第2の実施例を示すもので、第4図はその主要部を示す軸方向断面図、第5図は第4図に示されたスイッチの下面から見た図である。

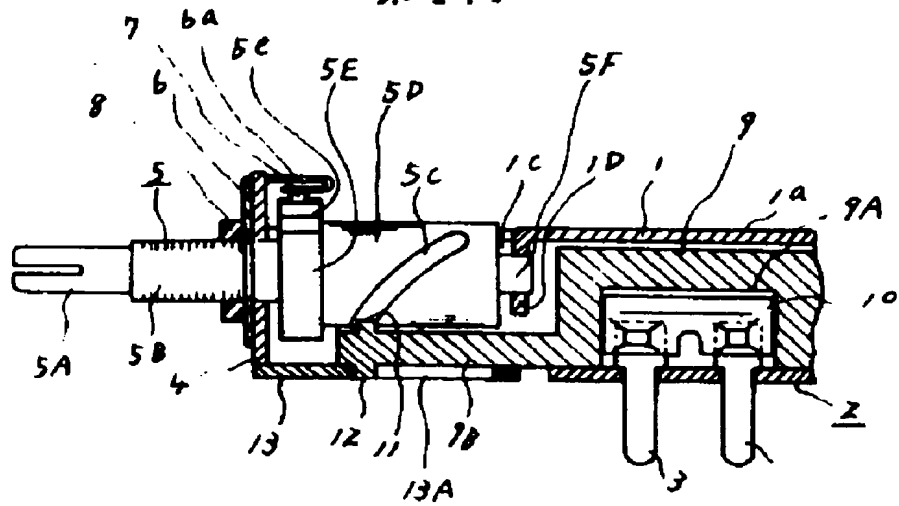
1、21…スイッチケース、2、22…端子基板、3、23…固定端子、10、30…可動接片、9、29…スライダー、5、25…回転操作軸、5A、25A…回転操作摘み部、5C、25C…螺旋溝、9B、29B…延出部、13A、22A…案内溝、11、31…係合ピン、12、32…案内ピン

実用新案登録出願人 ミツミ電機株式会社

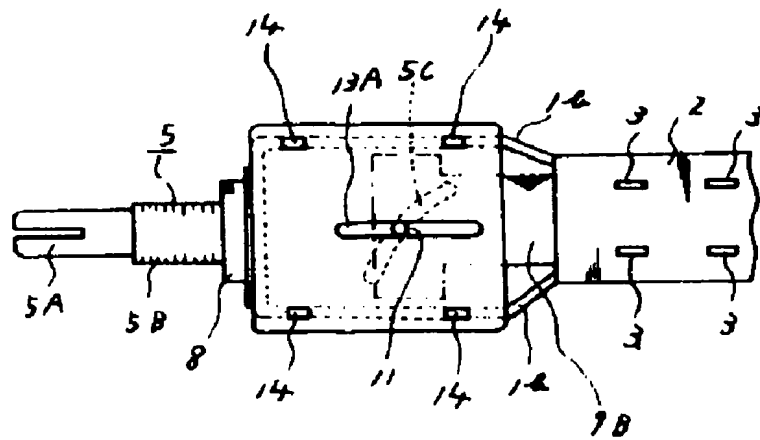
代表者 森 郡 一



第 1 図



第 2 図



実用新案登録第 142826 号

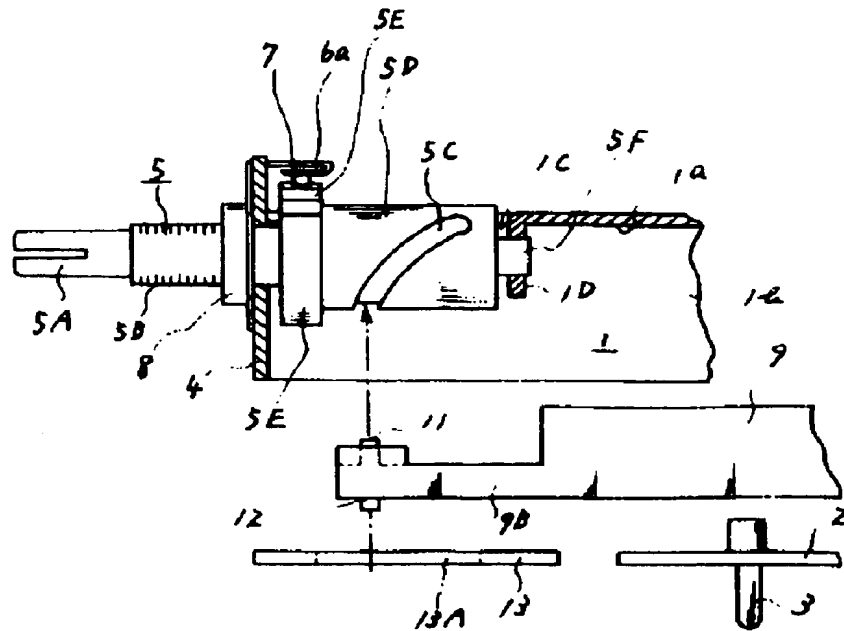
発明者 株式会社

代表者 有田

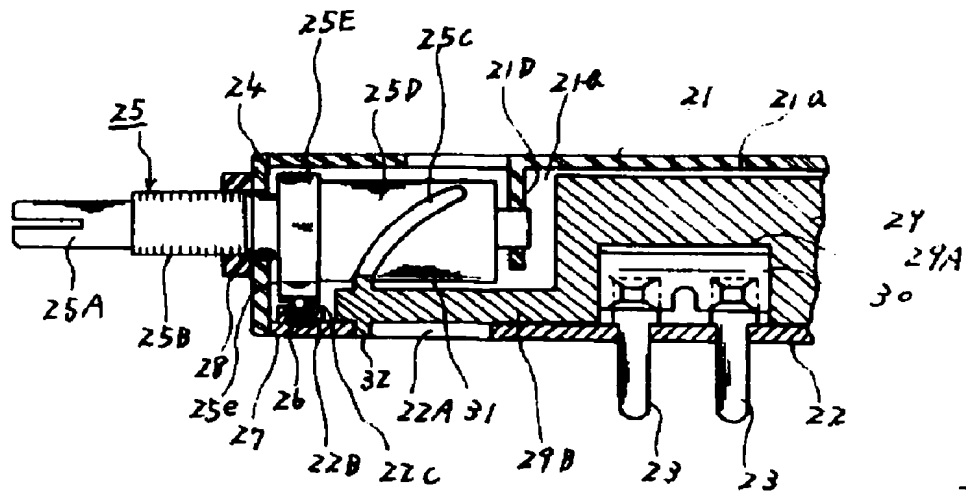
244

実用 58 142826

第3圖

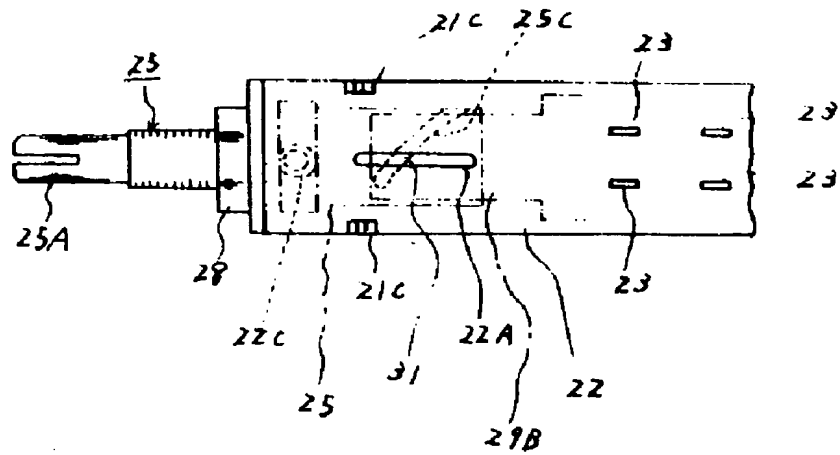


第4圖



245

第 5 図



大正 11 年 11 月 1 日
 代理人 佐々木 清

246

実用 昭和 58 年 11 月 1 日

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.